

07.10.2004

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

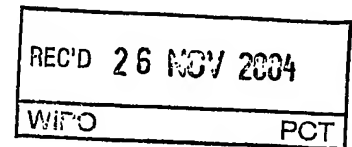
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2 0 0 3 年 1 0 月 1 0 日

出 願 番 号
Application Number: 特 願 2 0 0 3 - 3 5 1 8 2 5
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 3 - 3 5 1 8 2 5]

出 願 人
Applicant(s): オリンパス株式会社
理想科学工業株式会社

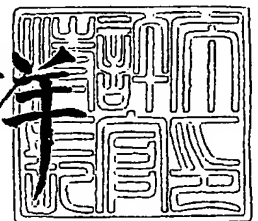


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 4 年 1 1 月 1 2 日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小 川 洋



【書類名】 特許願
【整理番号】 P27844J
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B41J 2/175
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都港区新橋 2 丁目 2 0 番 1 5 号 理想科学工業株式会社内
 【氏名】 若山 貴宏
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリnpas株式会社内
 【氏名】 宮澤 隆
【発明者】
 【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号 オリnpas株式会社内
 【氏名】 松田 雅志
【特許出願人】
 【識別番号】 000000376
 【氏名又は名称】 オリnpas株式会社
【代理人】
 【識別番号】 100073184
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 柳田 征史
【選任した代理人】
 【識別番号】 100090468
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 佐久間 剛
【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 008969
 【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
 【物件名】 特許請求の範囲 1
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1
 【物件名】 要約書 1
 【包括委任状番号】 9602955

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

インクが収容される容器本体と該容器本体内のインクを吐出する吐出口とを有するインク容器と、該インク容器が装填され、前記インク容器の吐出口が嵌合される嵌合部を有するインク容器装填部とを備えたインク容器装填構造において、

前記インク容器の吐出口の前記嵌合部への嵌合方向が、水平方向に対して斜め下向きであることを特徴とするインク容器装填構造。

【請求項 2】

請求項 1 記載のインク容器装填構造に用いられるインク容器であって、

前記吐出口が、前記インク容器における装填方向側の端面に設けられていることを特徴とするインク容器。

【請求項 3】

インクが収容される容器本体と該容器本体内のインクを吐出する吐出口とを有するインク容器において、

前記吐出口が、該吐出口の中心軸方向が前記容器本体の上側面が延びる方向に対して斜め下向きになるように前記容器本体の端面に設けられていることを特徴とするインク容器。

【請求項 4】

前記容器本体が、前記吐出口が配置された端面の法線方向が前記吐出口の中心軸方向と平行になるように形成されていることを特徴とする請求項 3 記載のインク容器。

【請求項 5】

前記容器本体の前記吐出口が設けられている端面の前記吐出口の上方に、前記容器本体内に大気を取り入れる大気取入口が設けられ、

該大気取入口が、該大気取入口の中心軸方向が前記容器本体の上側面が延びる方向に対して斜め下向きになるように前記容器本体の端面に設けられていることを特徴とする請求項 3 または 4 記載のインク容器。

【請求項 6】

前記吐出口の中心軸方向と前記大気取入口の中心軸方向とが平行であることを特徴とする請求項 3 から 5 いずれか 1 項記載のインク容器。

【書類名】明細書

【発明の名称】インク容器およびインク容器装填構造

【技術分野】

【0001】

本発明は、インクを吐出する吐出口を有するインク容器、およびインク容器とそのインク容器が装填されるインク容器装填部とからなるインク容器装填構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年のインクジェットプリンターや孔版印刷装置などの記録装置においては、交換可能なインク容器が多く利用されており、種々のインク容器が提案されている。

【0003】

上記のようなインク容器としては、たとえば、特許文献1にはインク容器の端面にインクを吐出する吐出口が設けられ、その吐出口を介して記録装置に水平方向に脱着されるインク容器が提案されている。

【0004】

【特許文献1】特開平10-29298号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記のようなインク容器は、記録装置のインク容器装填部に吐出口を水平にして装填されるため、インクを使い切った後においても吐出口の内側や吐出口付近にインクが残り、インク容器を記録装置から取り外す際、上記のように残留したインクが垂れて作業者の手や記録装置のインク容器装填部周辺を汚染してしまうおそれがある。特に、低粘度のインクを収容した場合には、上記のように残留したインクが垂れやすい。

【0006】

本発明は、上記のような事情に鑑み、上記のように記録装置に着脱可能なインク容器において、インク容器を記録装置から取り外す際、インクの吐出口からインクが垂れて作業者の手やインク容器装填部周辺を汚染してしまうのを防止することができるインク容器およびインク容器装填構造を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明のインク容器装填構造は、インクが収容される容器本体とその容器本体内のインクを吐出する吐出口とを有するインク容器と、そのインク容器が装填され、インク容器の吐出口が嵌合される嵌合部を有するインク容器装填部とを備えたインク容器装填構造において、インク容器の吐出口の嵌合部への嵌合方向が、水平方向に対して斜め下向きであることを特徴とするものである。

【0008】

本発明のインク容器は、上記インク容器装填構造に用いられるインク容器であって、吐出口が、インク容器における装填方向側の端面に設けられていることを特徴とするものである。

【0009】

ここで、上記「装填方向」とは、インク容器がインク容器装填部に装填される際におけるそのインク容器の進行方向のことをいい、たとえば、上記「嵌合方向」と同じであることが望ましいが、必ずしも同じでなくてもよい。

【0010】

本発明のインク容器は、インクが収容される容器本体とその容器本体内のインクを吐出する吐出口とを有するインク容器において、吐出口が、その吐出口の中心軸方向が容器本体の上側面が延びる方向に対して斜め下向きになるように容器本体の端面に設けられていることを特徴とするものである。

【0011】

また、上記インク容器においては、容器本体を、吐出口が配置された端面の法線方向が吐出口の中心軸方向と平行になるように形成するようにすることができる。

【0012】

また、容器本体の吐出口が設けられている端面の吐出口の上方に、容器本体内に大気を取り入れる大気取入口を設け、その大気取入口を、大気取入口の中心軸方向が容器本体の上側面が延びる方向に対して斜め下向きになるように容器本体の端面に設けるようにすることができる。

【0013】

また、吐出口の中心軸方向と大気取入口の中心軸方向とを平行にすることができる。

【0014】

ここで、上記「吐出口の中心軸方向」とは、吐出口の中心軸が延びる方向のうち、インクが吐出される方向を意味する。

【0015】

また、上記「大気取入口の中心軸方向」とは、大気取入口の中心軸が延びる方向のうち、大気が容器本体内に取り入れられる方向とは反対方向のことを意味する。

【0016】

また、上記「上側面」とは、上記インク容器の側面のうち、上記吐出口が設けられている端面における上記吐出口が設けられている側の縁端に対向する縁端側の側面のことをいう。つまり、上記インク容器においては、上記端面の吐出口が設けられている側を下方、上記端面の吐出口が設けられている側とは反対側を上方とする。

【0017】

また、上記「吐出口が配置された端面の法線方向」とは、上記端面の法線が延びる方向のうちのインクが吐出される側の方向を意味する。

【発明の効果】

【0018】

本発明のインク容器装填構造によれば、インク容器の吐出口の嵌合部への嵌合方向が水平方向に対して斜め下向きになるようにしたので、インク容器内のインクを使い切った際、吐出口の内側や吐出口付近に残留したインクを記録装置側に流すことができ、インク容器を取り外した際、上記残留したインクが垂れて作業者の手やインク容器装填部周辺を汚染してしまうのを防止することができる。また、上記のように記録装置側に流されたインクを回収して再利用することも可能である。

【0019】

また、上記インク容器装填構造に用いられるインク容器において、吐出口をインク容器における装填方向側の端面に設けるようにした場合には、インク容器の装填とともに吐出口の嵌合部への嵌合も同時に行うことができるので、インク容器の記録装置への装填を容易に行うことができる。

【0020】

本発明のインク容器によれば、吐出口を、その吐出口の中心軸方向が容器本体の上側面が延びる方向に対して斜め下向きになるように容器本体の端面に設けるようにしたので、容器本体の上側面を水平方向として記録装置に装填するようにすれば、吐出口の中心軸方向を水平方向に対して斜め下向きにすることができるので、インク容器の吐出口の内側や吐出口付近に残留したインクを記録装置側に流すことができ、インク容器を取り外した際、上記残留したインクが垂れて作業者の手やインク容器装填部周辺を汚染してしまうのを防止することができる。

【0021】

また、上記インク容器において、容器本体を、吐出口が配置された端面の法線方向が吐出口の中心軸方向と平行になるように形成するようにした場合には、吐出口を端面に対して90度の角度で設けることができるので、成型などの製品製造時の加工を容易に行うことができる。

【0022】

また、容器本体の吐出口が設けられている端面の吐出口の上方に、容器本体内に大気を取り入れる大気取入口を設け、その大気取入口を、大気取入口の中心軸方向が容器本体の上側面が延びる方向に対して斜め下向きになるように容器本体の端面に設けるようにした場合には、インク容器の記録装置への装填を容易に行うことができる。また、大気取入口が配置された端面の法線方向が容器本体の上側面が延びる方向に対して斜め下向きになるように形成するようにした場合には、たとえば、上記端面と上記上側面とが直角になるように形成するようにした場合に比べると、インク容器内により多くのインクを収容することができる。

【0023】

また、吐出口の中心軸方向と大気取入口の中心軸方向とを平行にした場合には、インク容器の吐出口と大気取入口とをインク容器装填部に容易に嵌合させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0024】

以下、図面を参照しながら本発明のインク容器装填構造の一実施形態について説明する。図1に本発明のインク容器装填構造に使用されるインク容器の概略構成図を示す。

【0025】

本インク容器装填構造に使用されるインク容器1は、図1に示すように、直方体形状の樹脂からなる容器本体10と、容器本体10の端面10aに設けられ、容器本体10内に収容されたインクが吐出される吐出口11と、容器本体内に大気を取り入れる大気取入口12とを備えている。なお、本実施形態においては、インク容器本体10は、直方体形状のものを利用するようにしたが、これに限らず円筒形状などその他の形状のものを利用するようにしてもよい。

【0026】

次に、図2に本発明のインク容器装填構造の一実施形態の概略構成図を示す。

【0027】

本インク容器装填構造は、上記のように構成されたインク容器1と、インク容器1が装填され、インク容器1の吐出口11が嵌合するインク吸引口21およびインク容器1の大気取入口12が嵌合する大気口22からなる嵌合部20を有するインク容器装填部2とを備えている。

【0028】

上記インク吸引口21および大気口22とは、それぞれ円筒形状で構成されており、その円筒形状の内側にインク容器1の吐出口11および大気取入口12とが嵌入される。また、インク吸引口21および大気口22は、インク容器1の吐出口11および大気取入口12が着脱可能なように構成されている。

【0029】

ここで、本実施形態のインク容器装填部2は、図2に示すように、インク容器1の吐出口11および大気取入口12の嵌合部20への嵌合方向（矢印A方向）が、水平方向に対して斜め下向きになるように構成されている。

【0030】

上記のようにインク容器装填部2を構成すれば、インクを使い切ったときインク容器1の吐出口11および大気取入口12の内側や吐出口11付近に残留したインクをインク容器装填部2側に流すことができ、インク容器1をインク容器装填部2から取り外した際、上記残留したインクが垂れて作業者の手やインク容器装填部周辺を汚染してしまうのを防止することができる。また、インク容器装填部側に流されたインクを回収して再利用することも可能である。なお、上記実施形態におけるインク容器1の吐出口11および大気取入口12は、それぞれ弁構造などの公知の密封手段により密封されており、インク容器装填部2の嵌合部20に嵌合されたときにインク容器装填部2と連通するように構成されている。

【0031】

次に、本発明のインク容器の他の実施形態について説明する。図3に本実施形態のインク容器の概略構成を示す。また、図4に、図3に示すインク容器3を矢印Y方向から見た図を示す。

【0032】

本インク容器3は、上記実施形態のインク容器1と同様に、樹脂からなる容器本体30と、容器本体10内に収容されたインクが吐出される吐出口31と、容器本体内に大気を取り入れる大気取入口32とを備えているが、図3および図4に示すように、吐出口31および大気取入口32が、吐出口31の中心軸方向（つまり、吐出口31の中心軸が延びる方向のうち、インクが吐出される方向、矢印B方向）および大気取入口32の中心軸方向（つまり、大気取入口32の中心軸が延びる方向のうち、大気容器本体内に取り入れられる方向とは反対方向、矢印C方向）が、容器本体30の上側面30aが延びる方向（両矢印X方向）に対して斜め下向きになるように容器本体30の端面30bに設けられている。なお、上記上側面30aは、インク容器3の側面のうち、吐出口31が設けられている端面30bにおける上記吐出口31が設けられている側の縁端に対向する縁端側の側面である。つまり、上記インク容器3においては、図4に示すように、上記端面30bの吐出口31が設けられている側を下方、上記端面30bの吐出口31が設けられている側とは反対側を上方とする。

【0033】

上記のように構成されたインク容器3を、容器本体30の上側面30aを水平方向として記録装置に装填するようにすれば、吐出口31の中心軸方向を水平方向に対して斜め下向きにすることができるので、インクを使い切ったときインク容器の吐出口の内側や吐出口付近に残留したインクを記録装置側に流すことができ、インク容器を取り外した際、上記残留したインクが垂れて作業者の手やインク容器装填部周辺を汚染してしまうのを防止することができる。

【0034】

また、上記インク容器3においては、図4に示すように、上記吐出口31および大気取入口32が配置された端面30bの法線方向（つまり、端面30bの法線が延びる方向のうち、インクが吐出される側の方向、矢印D方向）が、吐出口31および大気取入口32の中心軸方向（矢印B方向および矢印C方向）と平行になるように容器本体3を形成するようにしたので、吐出口31および大気取入口32を端面30bに対して90度の角度で設けることができるので、成型などの製品製造時の加工を容易に行うことができる。

【0035】

また、図1および図2に示したインク容器1およびインク容器装填部2では、図5（b）に示すように、インク容器1をインク容器装填部2に装填した状態において、インク容器1の大気取入口12の下位置までしかインク容器1の中にインクを入れることができないため、インク容器1内のインク容量が少なくなってしまうが、上記のようにインク容器3を構成するようにすれば、図5（a）に示すように、上記のようにインク容器3の端面30bがインク容器3の上側面30aの延びる方向に対して斜め下向きになるようにしたので、インク容器3の上側面30aおよび下側面をより水平方向に近づけることができ、図1および図2に示したインク容器1に比べるとより多くのインクを収容することができる。

【0036】

また、上記インク容器3においては、吐出口31および大気取入口32は、その中心軸が端面30bに対して垂直になるように設けられ、吐出口31の中心軸方向と大気取入口の中心軸方向とが平行になるように設けられている。上記のように吐出口31および大気取入口32を端面30bに設けるようにした場合には、吐出口31および大気取入口32をインク容器装填部に容易に嵌合させることができる。

【0037】

なお、図5（a）に示すインク容器装填部4におけるインク容器3が設置される面4aは、ほぼ水平面となるようにしたが、これに限らず、図2に示したインク容器装填部2の

ように、嵌合部が設けられた側の方が低くなるようにインク容器 3 が設置される面 4 a を傾けるようにしてもよい。

【0038】

また、上記実施形態のインク容器 3 においては、吐出口 3 1 と大気取入口 3 2 を同一平面からなる端面 3 0 b に設けるようにしたが、必ずしもこの構成に限らず、図 6 に示すインク容器 5 のように、段差を有する端面 5 0 のそれぞれの段の面 5 0 a, 5 0 b に、吐出口 3 1 および大気取入口 3 2 をそれぞれ設置するようにしてもよい。

【0039】

また、図 7 に示すインク容器 6 のように、下側面 6 0 の吐出口 3 1 および大気取入口 3 2 が設置された端面 6 0 a 側に、上記端面 6 0 a 側の方がより下方になるように傾斜する傾斜面 6 0 b を設けるようにしてもよい。たとえば、インク容器内のインクが非常に残り少なくなりインクの粘度が高くなっている場合において、そのような粘度の高いインクを記録装置に供給したくない場合があるが、上記のように傾斜面 6 0 b を設けるようにすれば、傾斜面 6 0 b により形成される下向きの凸部 6 1 内に上記のような高い粘度のインクを溜めておくことができ、記録装置側に流れてしまうのを防止することができる。

【0040】

また、上記実施形態におけるインク容器の記録装置への装填前の吐出口および大気取入口の密閉方法については、栓、弁など可動式密閉方法であってもよいし、フィルムなどを添付し、そのフィルムを剥がしたり突き破ったりして開封するようにしてもよい。また、吐出口および大気取入口をゴムで密閉し、注射針状の管を突き刺すことによってインク容器内部と連通させるようにしてもよい。

【0041】

また、上記実施形態におけるインク容器装填部の嵌合部の下部にインク受け皿を設け、インク容器を取り外した際にインクが垂れた場合においても、そのインクを上記受け皿で受けて記録装置側に流すようにしてもよい。

【0042】

また、本発明のインク容器の素材としては、素材そのものあるいは素材に添加されている成分がインクに与える影響が小さいもの、インクにより膨潤しにくいもの、インクの成分が素材から滲みでないもの、大気から容器の素材を透過する酸素量がより少ないもの、といった条件を満たすものを採用することが望ましく、上記のような条件を満たすものとしては、たとえば、ポリエステル、あるいはポリオレフィンをベースとした単層、あるいは多層構成のものがある。多層構成の素材を利用する場合には、ポリオレフィンの内層、あるいはポリオレフィン同士の間層にバリア層としてエチレンビニルアルコール共重合体やナイロンを設けるようにすることが望ましい。特に、最内層をポリオレフィンとすると、ブロー形成時の樹脂の接合性が良好である。ただし、本発明のインク容器は、上記のような素材に限定されるものではない。

【0043】

また、本発明のインク容器装填構造およびインク容器は、低粘度のインクを使用するインクジェットプリンターに適用することが望ましい。

【図面の簡単な説明】

【0044】

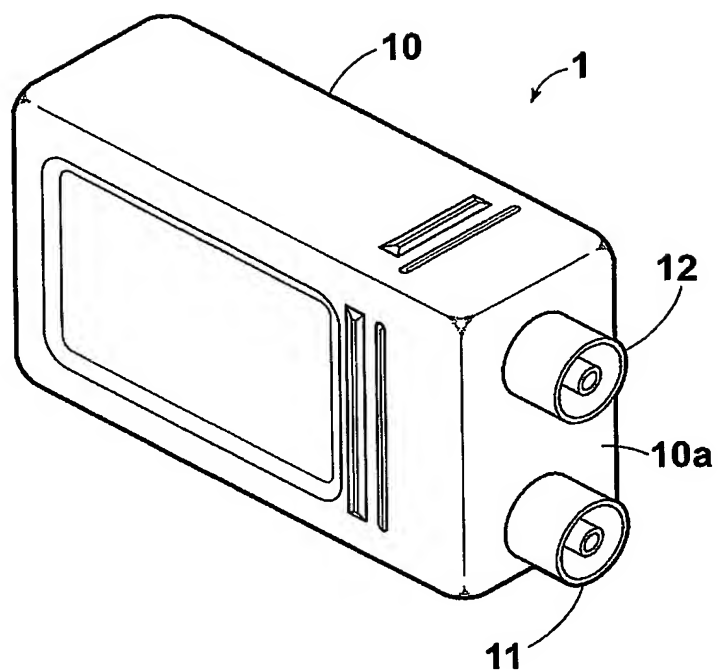
- 【図 1】 本発明のインク容器装填構造の一実施形態に用いられるインク容器の斜視図
- 【図 2】 本発明のインク容器装填構造の一実施形態の概略構成図
- 【図 3】 本発明のインク容器の一実施形態を示す図
- 【図 4】 図 3 に示すインク容器を矢印 Y 方向から見た図
- 【図 5】 図 3 に示すインク容器の作用、効果を説明するための図
- 【図 6】 本発明のインク容器のその他の実施形態を示す図
- 【図 7】 本発明のインク容器のその他の実施形態を示す図

【符号の説明】

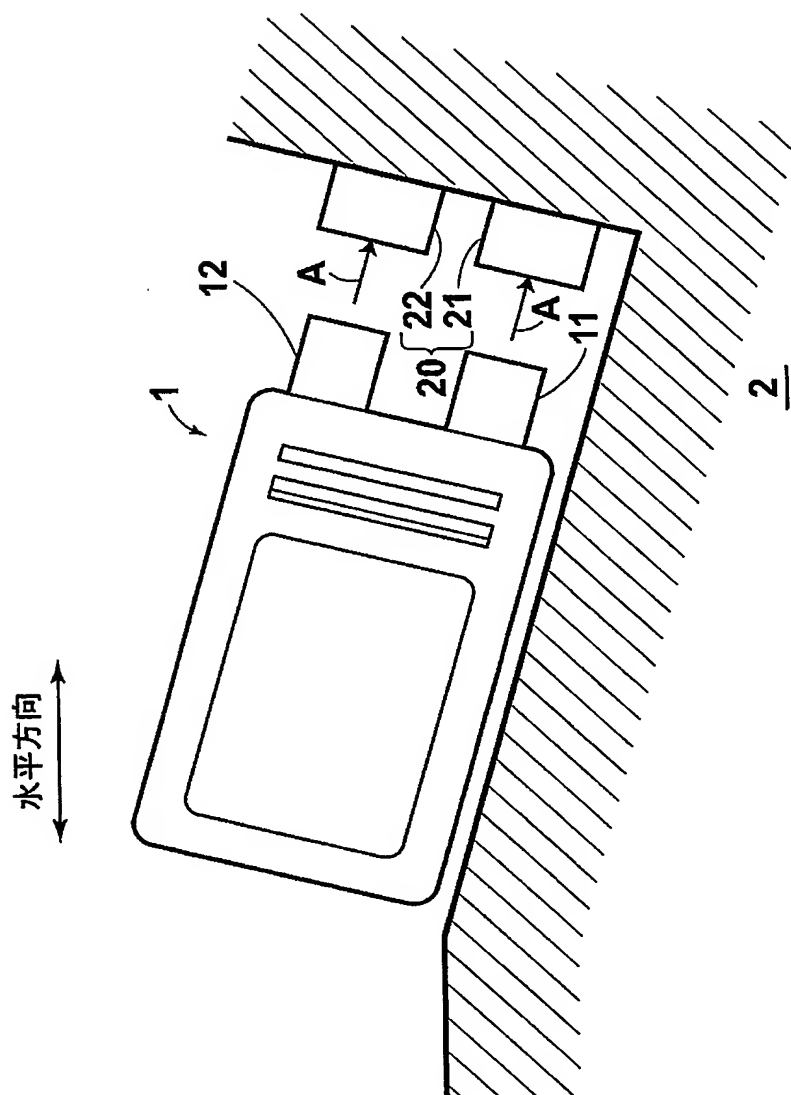
【0045】

1, 3, 5, 6 インク容器
2, 4 インク容器装填部
10, 30, 50, 60 容器本体
11, 31 吐出口
12, 32 大気取入口
20, 40 嵌合部

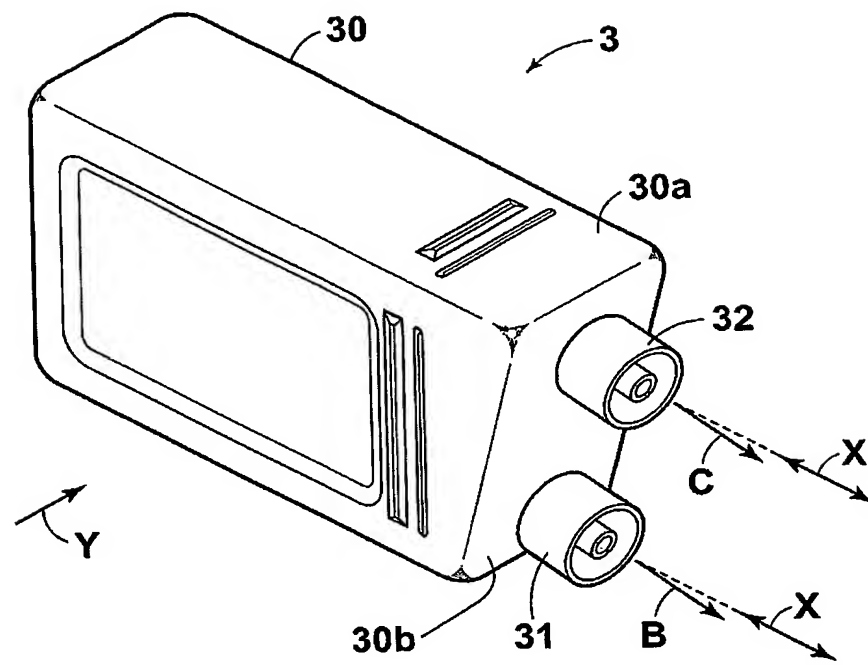
【書類名】 図面
【図 1】



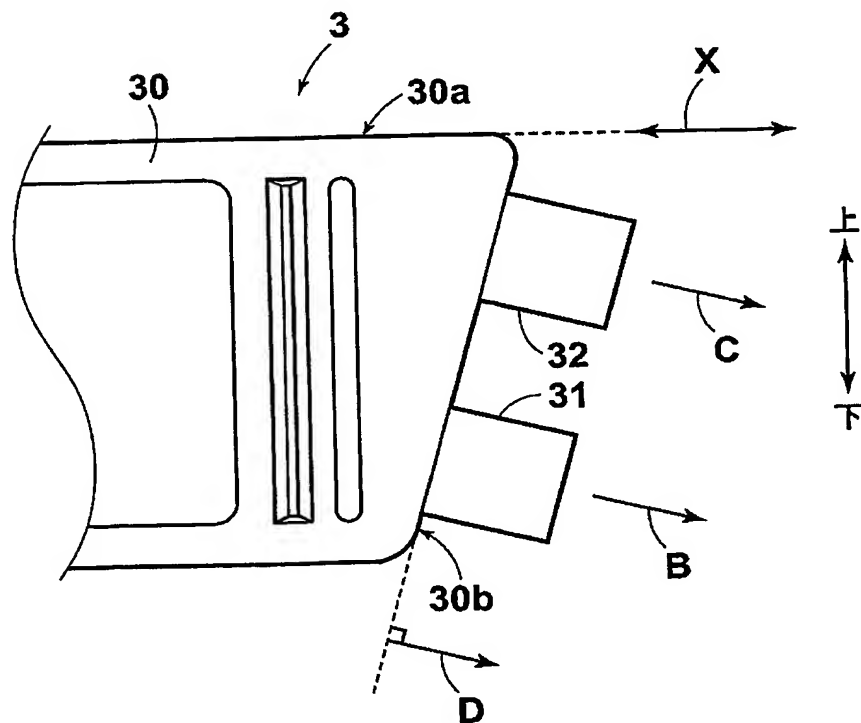
【図 2】



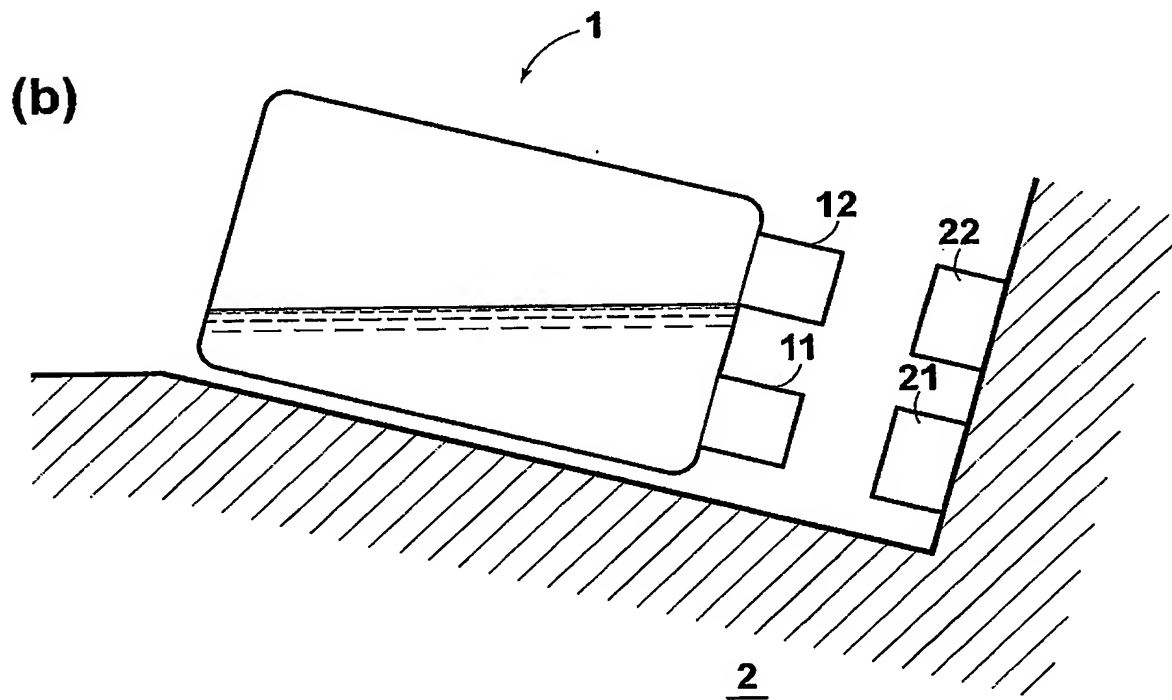
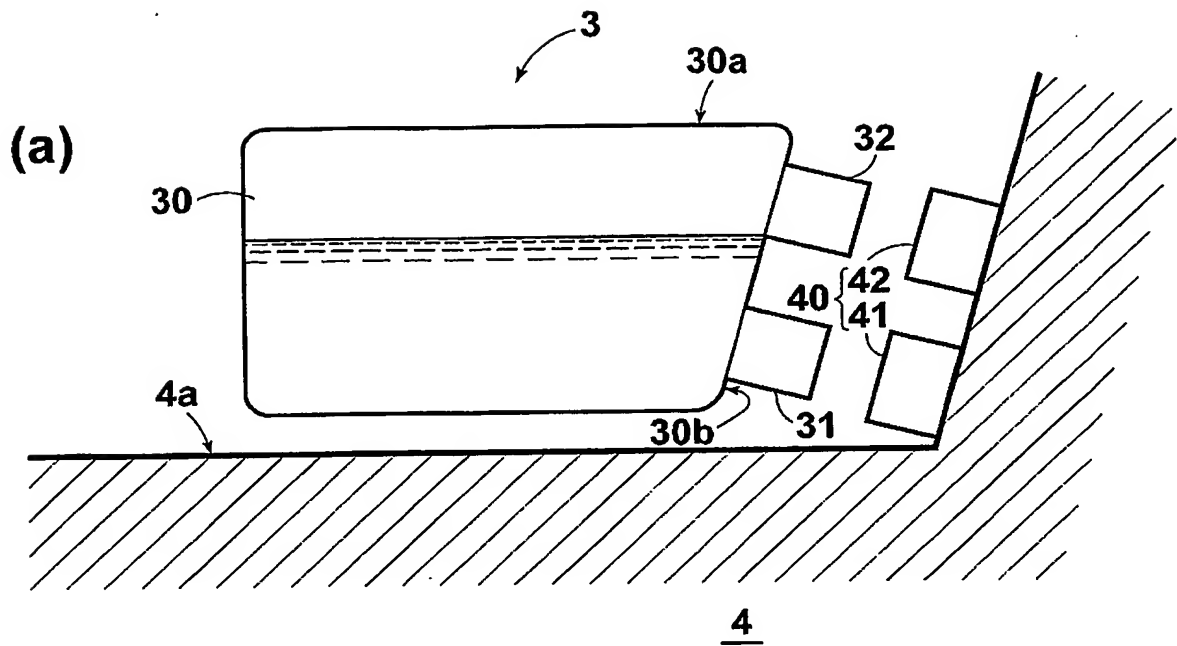
【図 3】



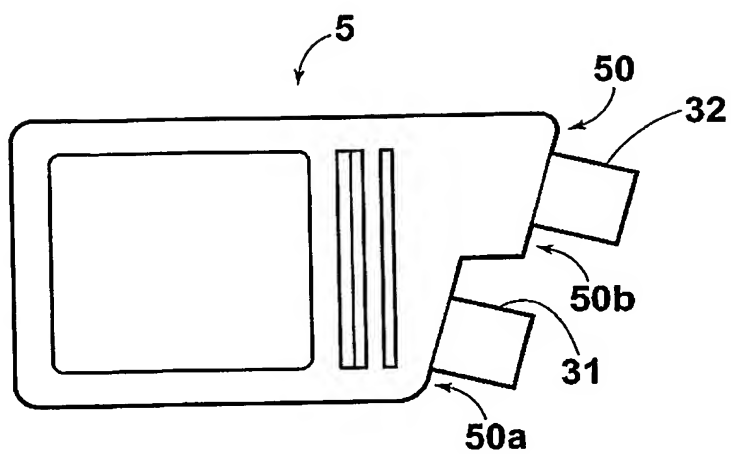
【図 4】



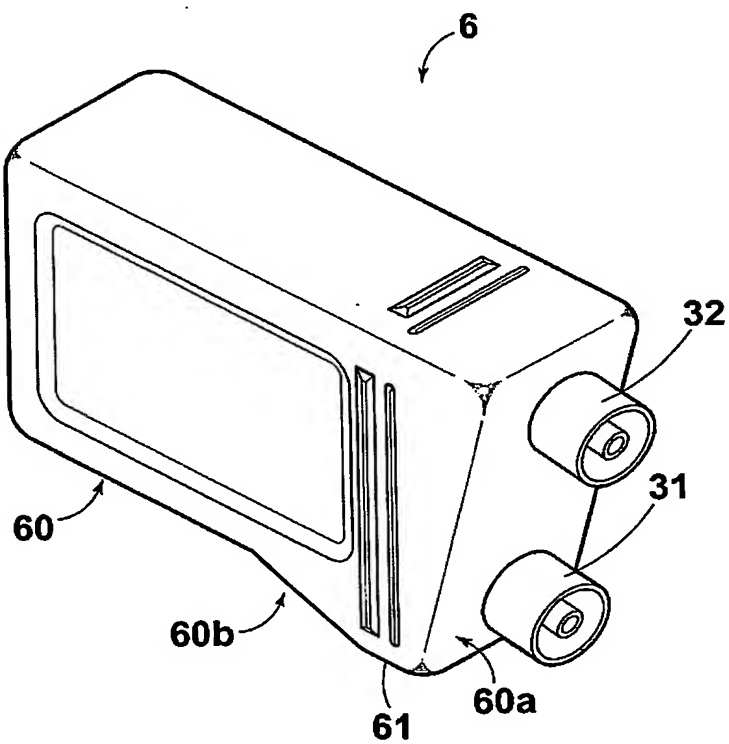
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書**【要約】**

【課題】 記録装置に着脱可能なインク容器と、そのインク容器が装填され、インク容器の吐出口が嵌合される嵌合部を有するインク容器装填部とを備えたインク容器装填構造において、インク容器をインク容器装填部から取り外す際、インクの吐出口からインクが垂れて作業者の手やインク容器装填部周辺を汚染してしまうのを防止する。

【解決手段】 インク容器 1 の吐出口 1 1 の嵌合部 2 0 への嵌合方向（矢印 A 方向）が、水平方向に対して斜め下向きになるようにする。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-351825
受付番号	50301691974
書類名	特許願
担当官	滝澤 茂世 7299
作成日	平成 15 年 10 月 16 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年10月10日

【特許出願人】

【識別番号】 000000376

【住所又は居所】 東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号

【氏名又は名称】 オリnpas株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100073184

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区新横浜 3-18-3 新横
浜 K S ビル 7 階

【氏名又は名称】 柳田 征史

【選任した代理人】

【識別番号】 100090468

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区新横浜 3-18-3 新横
浜 K S ビル 7 階

【氏名又は名称】 佐久間 剛

【書類名】 出願人名義変更届
【あて先】 特許庁長官 殿
【事件の表示】
【出願番号】 特願2003-351825
【承継人】
【識別番号】 000250502
【氏名又は名称】 理想科学工業株式会社
【承継人代理人】
【識別番号】 100073184
【弁理士】
【氏名又は名称】 柳田 征史
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 008969
【納付金額】 4,200円
【提出物件の目録】
【包括委任状番号】 0200378

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2003-351825
受付番号	50301893046
書類名	出願人名義変更届
担当官	滝澤 茂世 7299
作成日	平成16年 1月 9日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成15年11月17日

【承継人】

【識別番号】 000250502

【住所又は居所】 東京都港区新橋2丁目20番15号

【氏名又は名称】 理想科学工業株式会社

【承継人代理人】 申請人

【識別番号】 100073184

【住所又は居所】 神奈川県横浜市港北区新横浜3-18-3 新横浜KSビル 7階

【氏名又は名称】 柳田 征史

特願 2 0 0 3 - 3 5 1 8 2 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 0 0 0 3 7 6]

1. 変更年月日

2 0 0 3 年 1 0 月 1 日

[変更理由]

名称変更

住 所

東京都渋谷区幡ヶ谷 2 丁目 4 3 番 2 号

氏 名

オリンパス株式会社

特願 2 0 0 3 - 3 5 1 8 2 5

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 2 5 0 5 0 2]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 2 日

[変更理由]

新規登録

住 所

東京都港区新橋 2 丁目 2 0 番 1 5 号

氏 名

理想科学工業株式会社